

Minden  $i \leftarrow 1, N$  végezd el  
 $A_i \leftarrow N-i+1$   
(Minden) vége  
Hanoi( $N, n_1, A, n_2, B, n_3, C$ )  
Eredmény:  $n_1, A_i (i=1, n_1), n_2, B_i (i=1, n_2), n_3, C_i (i=1, n_3)$   
**Algoritmus vége**

Demeter Hunor

## Tények, érdekességek az informatika világából

*Megdöbbentő tények a Facebookról. Érdekes adatok láttak napvilágot a népszerű közösségi oldallal kapcsolatban.*

- ☒ Egyszer egy blogger azért bérelt fel egy nőt, hogy az illető minden alkalommal üsse meg, ha a blogger fellép a közösségi oldalra.
- ☒ A Facebook még akkor is nyomon követi, hogy milyen oldalakat látogatunk, ha kijelentkeztünk belőle.
- ☒ Egy nőt 20 hónap börtönre ítélt a bíróság Nagy-Britanniában, amiért az illető hamis profilokról küldött magának zaklató üzeneteket.
- ☒ Naponta nagyjából 600 ezer alkalommal próbálják meghekkelni a Facebookot.
- ☒ Mark Zuckerberget nem lehet letiltani a Facebookon.
- ☒ Kínában 2009-ben betiltották a Facebookot.
- ☒ Három emberből egy elégedetlen az életével miután belépett a Facebookra.
- ☒ Sok embert azért gyilkoltak meg, mert törölte valamelyik ismerősét a Facebookon.
- ☒ Közel 30 millió halottnak van profilja a Facebookon.
- ☒ Ha szeretnénk, akkor kalóz nyelvre is átállíthatjuk a Facebook nyelvét.
- ☒ Al Pacino arca volt az első feltöltött kép.
- ☒ 829 millió ember használja napi rendszerességgel.
- ☒ Az okostelefon felhasználók többsége legalább 14× nézi meg a FB-t egy nap.
- ☒ 1,32 milliárd ember lép be legalább egyszer havonta.
- ☒ Egy átlagos felhasználó 40 percet tölt naponta a Facebookon.
- ☒ A felhasználók 12 milliárd üzenetet küldenek naponta.
- ☒ A felhasználók 1 milliárd keresést indítanak naponta.
- ☒ Egy nem régiben elvégzett kutatás szerint a britek 5%, az együttlétek során is használja a Facebookot.
- ☒ 4,75 milliárd megosztás történik naponta.
- ☒ Mark Zuckerberg 2013-ban 1 milliárd dollárt adományozott.
- ☒ A felhasználóknak 9%-a nem létező személy.
- ☒ Minden percben 1,8 millió like történik.
- ☒ Jó néhány embert megöltek a világon, csak azért mert elutasította, az ismerős-felkérést.

- ☒ A Facebook jórészt azért kék, mert Mark Zuckerberg nem látja jól a zöld és piros színeket.
- ☒ Olyan sok képet, videót és egyebet töltenek fel a felhasználók, hogy az összes internet feltöltési forgalom 27%-át teszi ki.
- ☒ A Like gombot eredetileg Awesome-nak (Tök jó) akarták nevezni.
- ☒ A cég 30 millió dollárt költ havonta a rendszer fenntartására.
- ☒ Ha a Facebook egy ország lenne, a második legnagyobb lenne Kína után.
- ☒ Több mint 1 trillió (1 000 000 000 000 000 000) post van az oldalon!
- ☒ Mark Elliot Zuckerberg 1984. május 14-én született, és természetesen fogalma sem volt róla, hogy nemsokára a világ legfiatalabb milliárdosa lesz.
- ☒ A Facebook szerverein közel 300 petabájtnyi felhasználói anyagot tárolnak. Csak hogy tudjuk, 1 millió gigabájt fér el egy petabájtnban. Az egész emberiség összes írott tudása, minden ismert nyelven a történelem korai hajnalától egészen napjainkig összesen közel 50 petabájtnyi helyet foglalna el.
- ☒ Ma már több, mint 2 millió aktív reklám oldal van a Facebookon.
- ☒ Este 10 és 11 közt a legolvasottabbak a posztok.
- ☒ A nők átlagosan havonta 21 alkalommal frissítik Facebook-bejegyzéseiket, míg ez a férfiakról átlagosan havi 6 alkalommal mondható el.
- ☒ Minden egyes 20 percben, közel 2 millió Facebook-bejegyzés jön létre.
- ☒ Az okostelefon készülékekre a legtöbbet letöltött applikáció Facebook Mobile volt.
- ☒ Az Egyesült Államokban minden ötödik oldal megtekintés a Facebookon keresztül zajlik.
- ☒ A Facebook-felhasználók 56%-a gyengébbik nemhez tartozik.
- ☒ Az Egyesült Államok lakosságának 95%-a rendelkezik Facebook profillal.
- ☒ A Facebookra naponta megközelítőleg 250 millió fotót és képet töltenek fel.
- ☒ A Facebooknak köszönhetően a világ 4 új milliárdossal gazdagodott, ők a Facebook megalapítói: Mark Elliot Zuckerberg, Dustin Moskovitz, Eduardo Saverin és Chris Hughes.
- ☒ A Facebook mostani becsült értéke 80 milliárd dollár körül mozog. Ez az érték 2009-ben csak 4 milliárd dollár volt.
- ☒ Mára a Facebook napi látogatóinak száma több mint 600 milliót is eléri.
- ☒ A Coca-Cola-nak van a legtöbb rajongója Facebookon.
- ☒ A Facebookon minden órában mintegy 30,6 millió új hozzászólás keletkezik.
- ☒ Több mint 16 millió rajongói oldal található a Facebookon.
- ☒ 2012-ben a Facebook hirdetések 2,6 milliárd dollárt termeltek a cégnek és ez csak az Egyesült Államokban.
- ☒ A Facebook-felhasználók jelentős része Ázsiából származik, számokban ez úgy néz ki, hogy a Facebook profil tulajdonosok 33%-a az ázsiai kontinensről származik. Másképp ez körülbelül a közösségi oldal felhasználóinak 1/3-át jelenti, ami elég nagy érték, ha megnézzük azt a másik tény, hogy a Facebook mára közel 1,2 milliárd felhasználóval büszkélkedhet. És az indiaiak csak nem régiben kezdték el aktívabban használni a Facebookot...
- ☒ A regisztrált felhasználók 64 százaléka minden nap csekkolja a közösségi portált. 2010-ben ez a szám még csak 51 volt.

- ☒ Ha a /4-et a link végére írod, automatikusan Mark Zuckerberg profilján kötsz ki.
- ☒ Ha az 5-ös vagy 6-os számod írod be, Chris Hughes és Dustin Moskovitz, a Facebook társalapítói oldalán találsz magad, akik Mark egykori szobatársai voltak. A 7-essel Arie Hasit, Zuckerberg egyik jó barátja profiljára navigálhatsz, akivel a Harvardra járt.
- ☒ Az átlag-ismerősszám 338.
- ☒ A megbögni kifejezést senki sem definiálta. Zuckerberg úgy gondolta, jó lenne egy olyan funkció, amelynek nincs különösebb értelme.
- ☒ Az Adobe csapata több mint 225 milliárd Facebook-posztot elemzett az elmúlt két évben, melyből kiderült, a hét összes többi napján nem érkezik annyi lájk, bejegyzés, hozzászólás, mint pénteken.



## Fizika óravázlatok – tanároknak

VI. rész

### Erőtípusok: A súrlódási erő

#### a) Motiválás

Miért van az, hogy gumitalpú cipőben nem csúszunk meg a parketten, gyapjúzoknival pedig megcsúszunk? Miért kell olajozni a gépek tengelyét? El tudnátok-e képzelni a világunkat súrlódás nélkül? Miért találta fel az ember a kereket?

#### b) Előfeltételek

Bizonyára olvastátok Jack London A vadon szava c. könyvét, amelyben Buck, a kutya gazdája fogadása okán húz el egy szánt.

#### c) Kifejtés

A kölcsönhatás jellege szerint különböző erőtípusok léteznek. Mi a továbbiakban a súrlódási erővel foglalkozunk.

A parketten a gumicipő jobban súrlódik, mint a gyapjúzokni. Buck, a kutya kezdetben a nagy tapadás miatt a hóban alig tudta kimozdítani nyugalmi helyzetéből a szánt. Amikor viszont a szán mozgásba lendült, már kisebb erő kifejtéssel tudta azt mozgásban tartani. Ezek az esetek a tapadással, illetve a csúszó súrlódási erővel kapcsolatosak. A súrlódási erő ( $F_s$ ) a két test érintkezési felületén lép fel, a mozgással ellentétes irányban, annál nagyobb, minél jobban egymáshoz nyomódik ( $N$  a nyomóerő) a két test, és függ a felületek minőségétől ( $\mu$  a súrlódási együttható) is:  $F_s = \mu N$ . Létezik gördülő súrlódás is, amely jóval kisebb a csúszó súrlódásnál. A súrlódásnak két törvénye van:

1. A súrlódási erő nem függ az érintkezési felületek nagyságától.
2. A súrlódási erő egyenesen arányos a testre ható merőleges nyomóerővel ( $F_s = \mu N$ ).